

krane vorgesehen, welche jenen in Maschinenfabriken gebräuchlichen nicht unähnlich sind. So hat für den Dombau in Berlin das *Eisenwerk vorm. Nagel und Kaemp A.-G.* in Hamburg-Uhlenhorst vier elektrische Laufkrane gebaut, von denen einer von 10 m Spannweite für den Kuppelbau auf einem Ringgeleise von 44 m Aussendurchmesser in 60 m Höhe läuft. Nach der *Deutschen Bauzeitung*, 1896

Nr. 42 S. 265, besteht der in Fig. 12 bis 14 skizzierte Laufkran aus der Brücke *a*, Kopfwagen mit Seilrolle *b*, Hauptwagen mit Windwerk und Seiltrommel *c*, welche 120 m Pflugstahldrahtseil aufzunehmen vermag; ferner Laufkatze *d* mit loser Hakenrolle *f*. Zum Betrieb des Laufkranes ist ein 10pferdiger Elektromotor *g* mit Nebenschlusswicklung aus dem Grunde gewählt, um beim Leerlauf ein Durch-

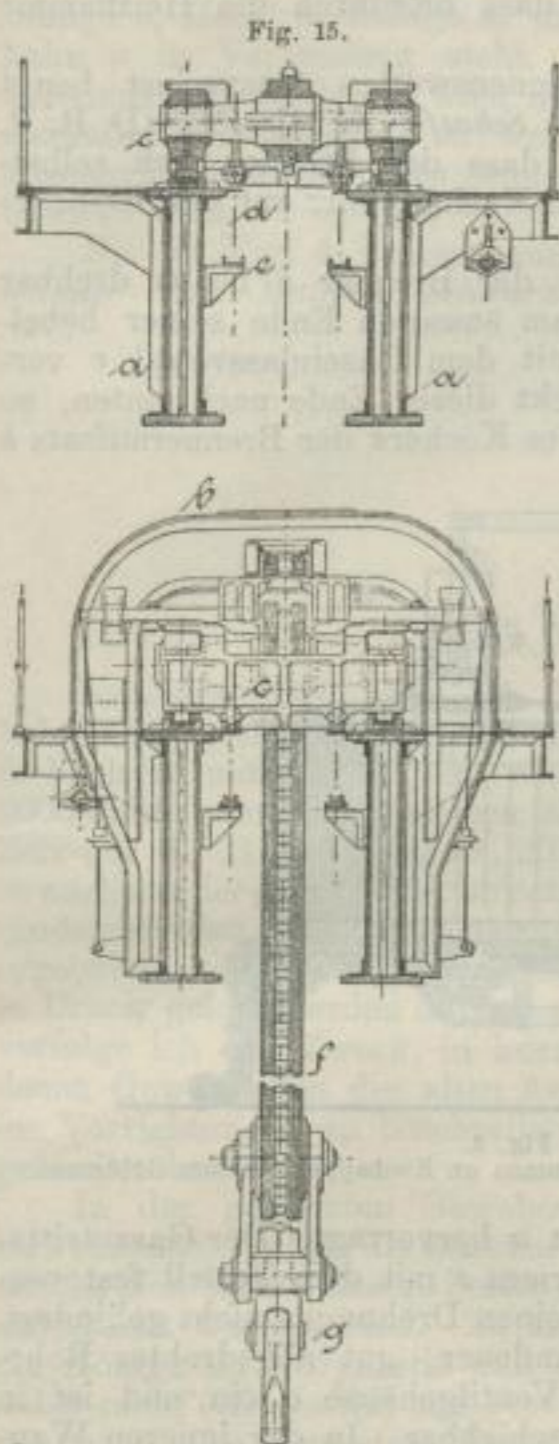


Fig. 15.

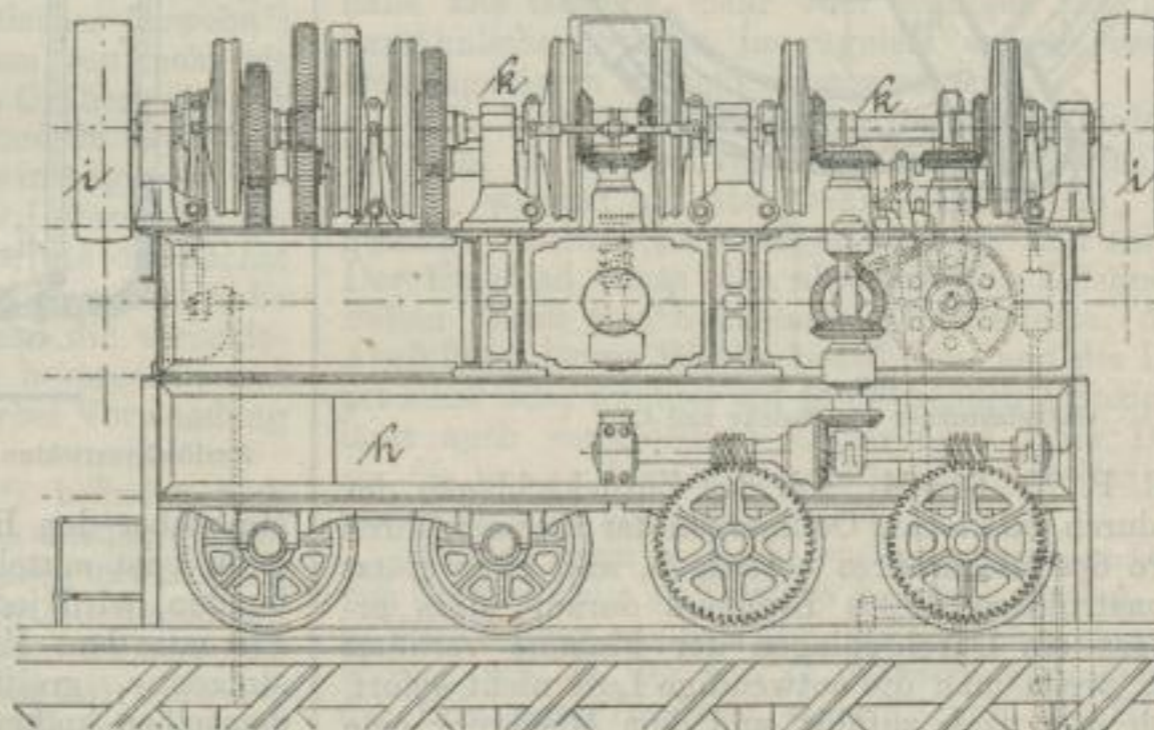


Fig. 17.

Schneider's 150-t-Laufkran.

gehen zu verhindern und beim Lastsenken die Bremswirkung nutzbar zu machen. Mittels dreier Wendegetriebe *h* wird der Antrieb auf die drei Kranbewegungen verteilt. Bemerkenswert ist eine Vergleichsrechnung zwischen Hand- und elektrischem Kraftbetrieb. Zum Heben einer Last von 15 t auf 60 m Höhe wird eine mechanische Arbeit von $A = 60 \cdot 15\,000 = 900\,000$ mkg aufzuwenden sein, zu welcher bei $v = 2,5$ mm/sek Fördergeschwindigkeit bei Handbetrieb und zwei Mann $60\,000 : 2,5 = 24\,000$ Sekunden oder 400 Minuten bzw. rund 6 Stunden gebraucht werden. Bei einem Stundenlohn von 0,35 Mark für einen Mann sind daher für eine Förderschicht $2 \cdot 0,35 \cdot 6 = 4,2$ Mark Löhne und 0,8 Mark Tilgung und Verzinsung der Anlage, insgesamt 5,0 Mark Kosten einer Forderung anzusetzen. Bei elektromechanischem Betrieb erfolgt die Forderung von 15 t auf 60 m Höhe in 40 Minuten bzw. 0,6 Stunden bzw. mit 25 mm/sek Geschwindigkeit, wozu

$$\frac{15\,000 \cdot 0,025}{75 \cdot 0,6} = 8 \text{ Kilo-Watt}$$

gebraucht werden, wobei, der Strompreis 0,16 Mark für die Kilo-Watt-Stunde angesetzt, als Kosten

$$8 \cdot 0,16 \cdot \frac{40}{60} = 0,85 \text{ Mark}$$

für den Stromverbrauch folgen.

Werden 0,5 Mark als Stundenlohn für den Kranführer, also für eine Forderung auf 40 m Höhe $\frac{40}{60} \cdot 0,5 = 0,35$ und 0,4 Mark als Verzinsung und Tilgung der Krananlage (10% jährlich von 7500 Mark) angenommen, so folgen als Kosten einer Forderung $0,85 + 0,35 + 0,4 = 1,20$ Mark.

Schneider's 150-t-Laufkran.

Im Stahlwerk *Creusot* ist ein Laufkran von 22,5 m Spannweite und 150 t Tragkraft mit elektrischem Kraftbetrieb in Gebrauch, welcher die volle Last mit 15,5 mm/sek Geschwindigkeit auf 13,5 m Höhe hebt, während der Laufkatzenschlitten 133 mm/sek bei 15,6 m Querbewegung und der ganze Kranwagen 180 mm/sek Fahrbewegung erhält. Die Kranbrücke besteht aus zwei 23,4 m langen, in der Längsmittle 1,7 m hohen kastenförmigen Stahlblechträgern *a* (Fig. 15 bis 17) von 15 mm Blechstärke, welche durch Zwischenbügel *b* verbunden sind, unter welche der Schlitten *c* durchgeht, über dessen Rollen *d* die gallische Kette *f* geführt ist. Diese 11,8 t schwere, 57,4 m lange Kette

besteht aus 8 tragenden Kettengliedern von je 12,5 mm Stärke, welche mit Stahlbolzen in bekannter Art verbunden sind, trägt mit einfacher Rolle das Hakengehänge *g*. Bemerkenswert ist nach *Engineering*, 1898 I Bd. 65 S. 326, noch der Kranwagen *h* mit dem elektrischen Triebwerk, zwei *Ganz'sche* Elektromotoren von zusammen 120 HP bei 220 Volt elektromotorischer Kraft, deren Riemenscheiben *i* in 6150 mm Mittelabstand abstehen und die erste in Kamm lagern laufende Welle *k* bethätigen. Bei Lastgrößen unter 80 t wird nur ein Elektromotor in Betrieb gesetzt. Mittels Reibungsscheibenkuppelungen, Stirn- und Winkelrädewendewerke werden nicht nur die Bewegungsrichtungen umgekehrt, sondern es wird durch Räderwechsel auch die Geschwindigkeit der Lasthebung für kleinere Lastgrößen in der Weise gesteigert, dass 50 t mit 42 mm/sek, 30 t aber mit 60 mm/sek gehoben werden. Beim Lastsenken tritt dagegen eine Bandbremse in Thätigkeit, und während das Verschieben des Laufschlittens *c* mittels zwei gallischen Ketten, welche in zwei durch Winkelböckchen getragene Riemen *l* gestützt werden, erfolgt, findet die Fahrbewegung durch das aus Fig. 12 ersichtliche Triebwerk statt. Vgl. *D. p. J.*, 1894 293 134. (Fortsetzung folgt.)

Neuere Gas-Koch- und Heizbrenner.

Im nachstehenden führen wir unseren Lesern die in den letzten Jahren (seit Ende 1891) patentierten Gasbrenner für Koch- und Heizzwecke vor. Die Anzahl

derselben ist im Vergleich mit anderen Heizbrennern, z. B. für verdampften Spiritus und Erdöl (vgl. 1897 305 255 u. ff.), eine verhältnismässig geringe, obwohl im all-

Dinglers polyt. Journal Bd. 311, Heft 1. 1899/I.